

TRANSCEPTOR HF SSB

Modelo TS-130S / TS-130V



MANUAL DE INSTRUCCIONES

THIRD MILLENNIUM TRANSLATIONS
EDICIÓN 2010

INTRODUCCIÓN

Usted es poseedor de nuestro último producto, el nuevo transceptor TS-130S (V). Por favor lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes de poner su transceptor en funcionamiento. La unidad ha sido cuidadosamente diseñada y manufacturada para estándares rígidos de calidad, y debería brindar su operación satisfactoria y confiable por largos años.

DESPUÉS DE DESEMBALAR

- Contenedor enviado:
  Guarde las cajas y embalaje para el evento de que su unidad necesite ser transportada para operación lejana, mantenimiento, o servicio.
- Las siguientes descripciones explícitas se aplican en este manual:
  Nota: Sólo en caso de distracción o fatiga, ningún riesgo de daño de equipo o lesión corporal
  Cuidado: Daño de equipo podría existir, pero no el perjuicio personal.

CONTENIDO

ESPECIFICACIONES DEL TS-130S – TS-130V

Rango de Frecuencia
- Banda de 80 metros
- Banda de 40 metros
- ✷ Banda de 30 metros
- Banda de 20 metros
- ✷ Banda de 17 metros
- Banda de 15 metros
- ✷ Banda de 12 metros
- Banda de 10 metros

Modo: SSB/CW

Requisitos de Alimentación

	TS-130S	TS-130 V
Rx	0.7 A 13.8 VDC	0.7 A 13.8 VDC
Tx	18A 13.8 VDC	4 A 13.8 VDC

Dimensiones

TS-130S	TS-130 V
Ancho 241 x alto 94 x largo 293 mm	Ancho 241 x alto 94 x largo 235 mm

Peso

TS-130S	TS-130 V
5,6 Kg	4,9 Kg

TRANSMISOR

Potencia Final de Entrada

	TS-120/*130* S	TS-120 V
Bandas 80~15m	200W PEP en operación SSB 160W DC en operación CW	25W PEP en operación SSB 20W DC en operación CW
Banda 10m	160W PEP en operación SSB 140W DC en operación CW	25W PEP en operación SSB 20W DC en operación CW

Impedancia de la Entrada de Audio... 500Ω ~ 50Ω

Impedancia de Salida de RF 50Ω

Estabilidad de Frecuencia .... Dentro de 100 Hz durante cualquier período de 30 minutos después del precalentamiento.
Dentro de ± 1 kHz durante la primera hora después de 1 minuto de precalentamiento.

Supresión de Portadora .... Portadora mejor que 40 dB debajo de la señal de salida.

Supresión de Banda Lateral .... La banda lateral no deseada es mejor que 50 dB debajo de la señal de salida.

Radiación de Espurias .... Mejor que 40 dB debajo de la señal de salida.

Radiación de Armónicas .... Mejor que 40 dB debajo de la señal de salida.

RECEPTOR

Sensibilidad del Receptor	0,25 µV a 10 dB S+N/N o mejor.
Proporción de imagen	Imagen de frecuencia mejor que 50 dB debajo de la señal de salida.
Rechazo de FI	Frecuencia de FI es 70 dB o más debajo de la señal de salida.
Selectividad del Receptor	SSB 2.4 kHz (-6 dB) 4.2 kHz (-60 dB) ∗CW 0.5 kHz (-6 dB) 1.5 kHz (-60 dB) ∗Filtro de CW opcional instalado.
Impedancia de la Salida de audio......	4Ω ~ 16Ω
Salida de Audio	Más de 1,5 vatios (con menos de 10% de distorsión) en una carga de 8 ohms.

Nota: El circuito y los valores pueden cambiar sin previo aviso debido a los desarrollos en la tecnología.

* Transmitirá en las bandas nuevas de 30, 17 y de 12 metros. Diodos instalados para impedir la transmisión accidental antes de la autorización del gobierno a los radioaficionados.

2.3 INTERCONEXIÓN

Conecte el transceptor como se ilustra en las figuras 2-1, 2-2

MICRÓFONO
Puede usarse un micrófono de alta o baja impedancia (500 Ω a 50kΩ). El interruptor del P.T.T. debe ser separado del circuito del mic (mostrado en "A"). Use un micrófono con un interruptor separado y una línea de MIC para que ambos P.T.T. y VOX estén disponibles.

AURICULARES
Use auriculares de 4 a 16 Ω de impedancia. Los auriculares opcionales HS-5, 4 están mejor preparados para el uso con el TS-130S. También pueden usarse los auriculares del tipo estéreo.

ALTAVOZ EXTERNO
Además del altavoz incorporado, también puede usarse un altavoz externo. Conéctelo al conector EXT SP trasero usando el plug proporcionado.

MANIPULADOR
Para operación de CW conecte su manipulador al conector KEY en el panel trasero. Use cable con malla.

OFV EXTERNO
Para la conexión de VFO-120 externo
NOTA: no pueden usarse VFO-520 y VFO-820.

CONTROLADOR DE FRECUENCIA DFC-230
El DFC-230 incorpora un OFV digital operando en pasos de 20 Hz, y 4 canales de memoria permitiendo control remoto de frecuencia.

TERMINAL GND
Se recomienda que un conductor de tierra se conecte al terminal GND en el panel trasero del equipo para prevenir la posibilidad de choque eléctrico, ITV e IBC. Use un conductor tan corto y cercano como sea posible.

CONECTOR REMOTO
Accesorios externos pueden conectarse al TS-130 S(V) a través del conector REMOTO. El terminal de PTT y ser usado para el control remoto de operación transmisión / recepción.

Fig. 2-1 [A] TS-130S Interconexión

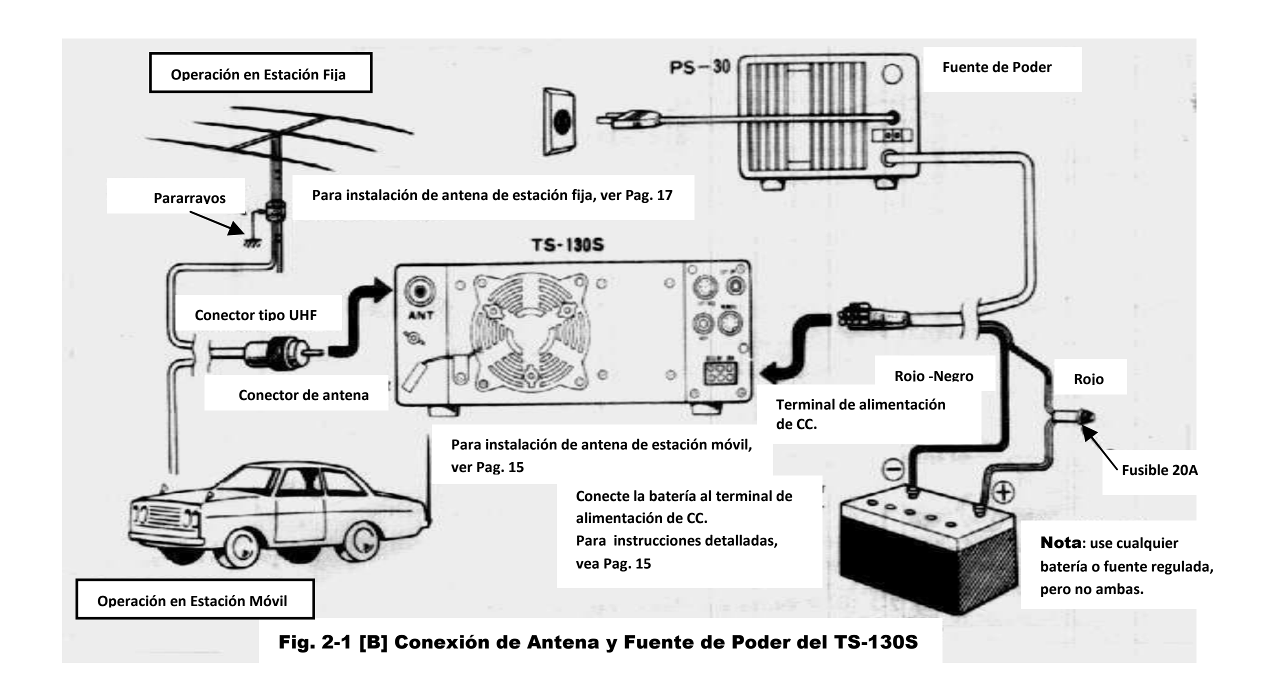


Fig. 2-1 [B] Conexión de Antena y Fuente de Poder del TS-130S

MICRÓFONO

Puede usarse un micrófono de alta o baja impedancia (500 Ω a 50kΩ). El interruptor del P.T.T. debe ser separado del circuito del mic (mostrado en "A"). Use un micrófono con un interruptor separado y una línea de MIC para que ambos P.T.T. y VOX estén disponibles.

AURICULARES

Use auriculares de 4 a 16 Ω de impedancia. Los auriculares opcionales HS-5, 4 están mejor preparados para el uso con el TS-130V. También pueden usarse los auriculares del tipo estéreo

ALTAVOZ EXTERNO

Además del altavoz incorporado, también puede usarse un altavoz externo. Conéctelo al conector EXT SP trasero usando el plug proporcionado.

MANIPULADOR

Para operación de CW conecte su manipulador al conector KEY en el panel trasero. Use cable con malla.

CONECTOR REMOTO

Accesorios externos pueden conectarse al TS-130 V a través del conector REMOTO. El terminal de PTT y ser usado para el control remoto de operación transmisión / recepción.

OFV EXTERNO

Para la conexión de VFO-120 externo. NOTA: no pueden usarse VFO-520 y VFO-820.

TERMINAL GND

Se recomienda que un conductor de tierra se conecte al terminal GND en el panel trasero del equipo para prevenir la posibilidad de choque eléctrico, ITV e IBC. Use un conductor tan corto y cercano como sea posible.

CONTROLADOR DE FRECUENCIA DFC-230

El DFC-230 incorpora un OFV digital operando en pasos de 20 Hz, y 4 canales de memoria permitiendo control remoto de frecuencia.

Fig. 2-2 [A] TS-130V Interconexión

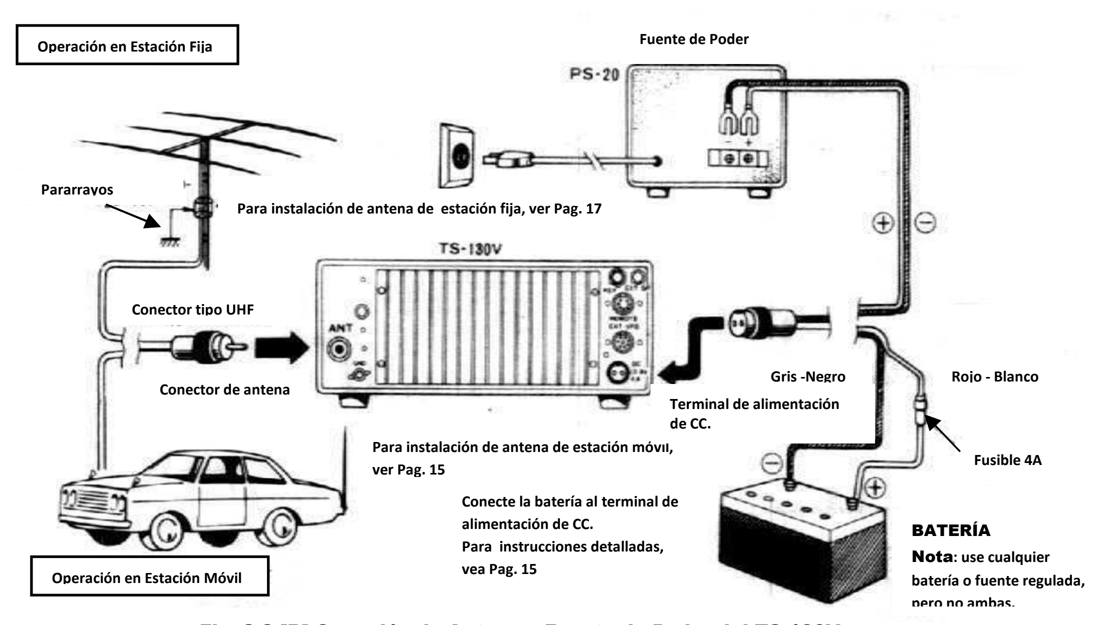


Fig. 2-2 [B] Conexión de Antena y Fuente de Poder del TS-130V

SECCIÓN 3. CONTROLES

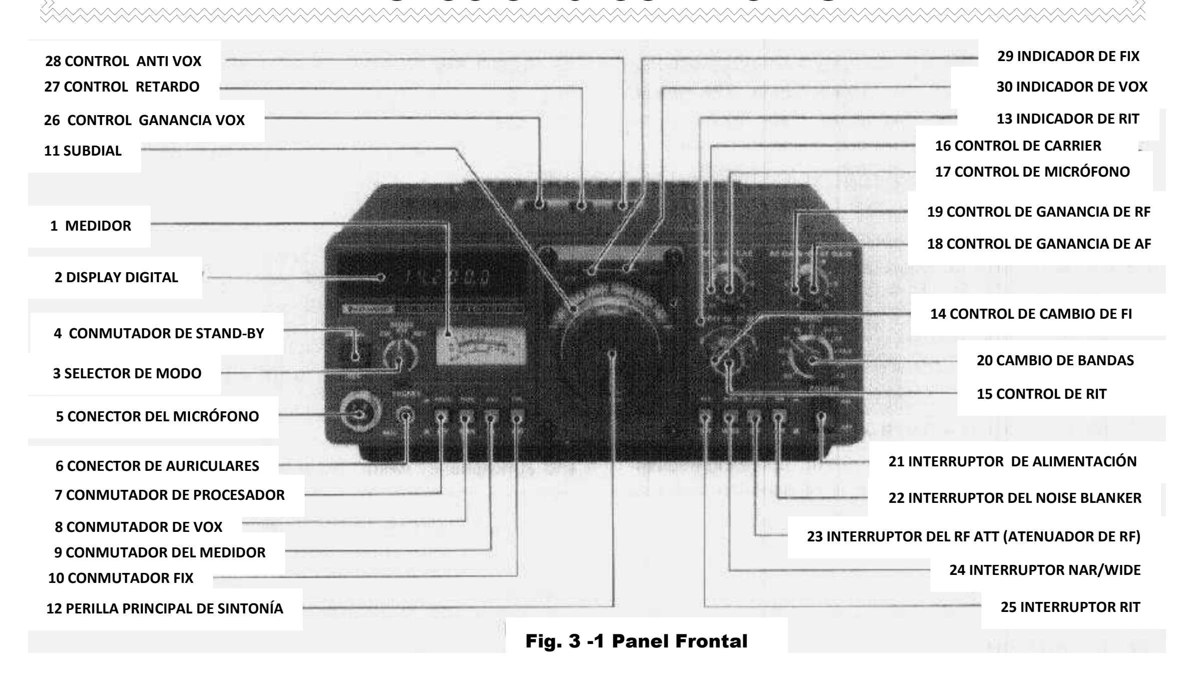


Fig. 3 -1 Panel Frontal

3.1 Panel Frontal

1. MEDIDOR

El medidor tiene tres funciones, dos seleccionadas por la llave conmutadora METER. En recepción el medidor es automáticamente un S-meter que muestra la fuerza de la señal en una escala de 1 ~ 9. 9 + 20, + 40 y + 60 dB. En transmisión, el medidor muestra la IC (TS-130 S), salida de RF (TS-130 V) o nivel de ALC dependiendo de la posición de la llave conmutadora METER.

2. DISPLAY DIGITAL

El display digital indica la frecuencia real en que opera con una exactitud de 100 Hz.

3. SELECTOR DE MODO

LSB.....*LOWER SIDEBAND* Usado para operación en banda lateral inferior. (LSB es muy común en las bandas de 3.5 y 7 MHz.)

USB….UPPER SIDEBAND Usado para operación en banda lateral superior. (USB es muy común en las bandas de 14 – 21 y 28 MHz.

CW……Usado para operación en telegrafía

4. CONMUTADOR DE STAND-BY

Este conmutador selecciona la función recibe o transmite.

En la posición de REC, el transceptor está normalmente en el modo recibe a menos que el interruptor PTT del micrófono esté oprimido, en la posición SEND, el TS-130S(V) se cambia al modo transmite.

5. CONECTOR DE MICRÓFONO

Conecte su micrófono (MC-30S, MC35S, MC-50, etc.), refiriéndose a Fig. 2-1. El TS-130 S(V) acepta los dos tipos de micrófonos de baja y alta impedancia.

6.CONECTOR DE AURICULARES

El conector del auricular permite uso de auriculares de 4 a 16 ohms. Los auriculares opcionales HS-4 dan resultados óptimos. También pueden usarse los auriculares del tipo estereofónicos. Esto desactivará al altavoz interno y externo.

7. CONMUTADOR DE PROCESADOR

Durante la transmisión en SSB, el procesador de voz puede ser utilizado para incrementar (potencia).

8. CONMUTADOR DE VOX (TRAMSMITE ACCIONADO POR LA VOZ)

Esta función se usa para SSB VOX o en operación CW semi-descanso.. En la posición MAN (manual), el transceptor es accionado por la llave de standby o el PTT del micrófono, para la operación de VOX los restantes interruptores de standby en RED. (Vea página 12.)

9. CONMUTADOR DEL MEDIDOR

ALC................El medidor registra la salida del amplificador de potencia de la etapa final durante la transmisión. Durante la operación de SSB, ajuste el control MIC para que el indicador del medidor esté dentro de la zona de ALC. Igualmente, ajuste el control de CAR para la operación de CW.

IC (TS-130S)..El medidor registra la corriente del colector de la etapa final.

RF (TS-130V)..En esta posición el medidor registra la salida relativa de RF del transceptor.

10. CONMUTADOR FIX (CANAL FIJO)

El TS-130S (V) tiene incorporado un oscilador de canal fijo (los cristales son provistos por el usuario, optativo) que se activa por el conmutador FIX para la operación del canal fijo o del oscilador de frecuencia variable.

11. SUBDIAL

El subdial está calibrado de 0 a 500. Se maniobra desde la perilla de sintonía principal para indicar la frecuencia en que el transceptor está operando.

12. PERILLA DE SINTONÍA PRINCIPAL

Este control se usa para seleccionar la frecuencia de operación deseada. La escala en la perilla de comando se calibra a intervalos de 1 kHz, permitiendo la sintonización exacta. Para la frecuencia exacta lea el Display Digital.

13. INDICADOR DE RIT

Este diodo emisor de luz (LED) indica que el circuito de RIT está encendido.

14. CONTROL DE CAMBIO DE FI

Usando este comando, el centro de la frecuencia del filtro de cristal de FI puede cambiarse ±1 kHz, permitiendo ajuste de calidad del tono, o eliminar interferencia de las frecuencias adyacentes.

Para el funcionamiento normal, este mando debe ponerse a la posición centro "0" (retén).

15. **CONTROL DE RIT**
Cuando el circuito de RIT está encendido, esto variará la frecuencia de recepción por aproximadamente ±1.5 kHz. Cuando el comando se pone a la posición del centro "0", no hay ningún cambio de frecuencia.

16. **CONTROL DE CARRIER (NIVEL DE PORTA-DORA**
Este control se usa sólo para ajustar el nivel de salida de portadora durante la operación de CW. Ajuste el control para que la indicación de ALC en el medidor esté dentro de la zona de ALC.

17. **CONTROL DE MICRÓFONO (GANANCIA)**
Esto ajusta la ganancia de amplificador de micrófono durante la operación de SSB. De nuevo, ajuste el control para que la indicación de ALC en el medidor esté dentro de la zona de ALC.

18. **CONTROL DE GANANCIA DE AF (GANAN-CIA DE AUDIO)**
Este control ajusta la ganancia del amplificador de audio del receptor. El volumen de las señales recibidas aumenta tanto como el control se ha girado en el sentido de las agujas del reloj.

19. **CONTROL DE GANANCIA DE RF**
Esto ajusta la sección del amplificador ganancia de RF del receptor. Gírese la perilla totalmente en el sentido de las agujas del reloj para máxima ganancia. Vuélvase para reducir la ganancia en sentido contrario a las agujas del reloj.

20. **CONMUTADOR DE BANDA**
Este conmutador selecciona todas las bandas de aficionados completas de 3.5 - 29.7 MHz. Las bandas de 10, 18, y 24.5 MHz son proporcionadas sólo para recepción, y la transmisión en estas frecuencias no es posible. Use la banda 10 MHz para recibir WWW en 10.0 MHz. Cuidado: No gire el conmutador de banda durante la transmisión.

21. **INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN**
Este interruptor en el TS-130S(V) lo enciende y lo apaga.

22. **INTERRUPTOR DE NB (REDUCIDOR DE RUIDO)**
Este comando se usa para reducir los ruidos pulsantes de la ignición del tipo normalmente emitido por los motores de vehículos.

23. **INTERRUPTOR DEL RF ATT (ATENUADOR DE RF)**
Con este interruptor en ON, un atenuador de 20 dB es insertado en el circuito de antena, protegiendo el amplificador de RF y el mezclador de la sobrecarga en señales fuertes.

24. **CONMUTADOR NAR/WIDE**
Este conmutador selecciona recibir en anchos de banda de FI entre narrow (angosto) y wide (ancho). La posición WIDE proporciona el mismo ancho de banda de las FI para CW y SSB. Para la posición NARROW, están disponibles filtros opcionales tanto para CW cómo para SSB.

25. **CONMUTADOR RIT**
Este interruptor de presión se usa encender o apagar el circuito del RIT [*Receiver Incremental Tuning*] (Sintonía Incremental del Receptor). Con el interruptor oprimido, el circuito es activado y el indicador de RIT se ilumina, permitiendo que la frecuencia de recepción sea cambiada por aproximadamente ±1.5 kHz independiente de la frecuencia de transmisión usando el control de RIT. El circuito de RIT está apagado cuando el interruptor está en OFF.

26. **CONTROL DE GANANCIA DEL VOX**
Este control ajusta la sensibilidad del circuito del VOX para operación en SSB y CW.

27. **CONTROL DE RETARDO (*DELAY*)**
Este control se usa para ajustar el tiempo de "Sostenimiento" del circuito de VOX. En el sentido de las agujas del reloj el ajuste da el tiempo de sostenimiento más largo.

28. **CONTROL ANTI-VOX**
Este control se usa para ajustar el sistema de VOX para que no se dispare por el sonido del altavoz.

29. **INDICADOR DE FIX**
El indicador de FIX se ilumina cuando el oscilador interno de frecuencia fija controla el funcionamiento del transceptor.

30. **INDICADOR DEL OFV**
El indicador de OFV se ilumina cuando el OFV interno controla la operación del transceptor. El indicador no se enciende durante la operación de canal fijo o OFV remoto.

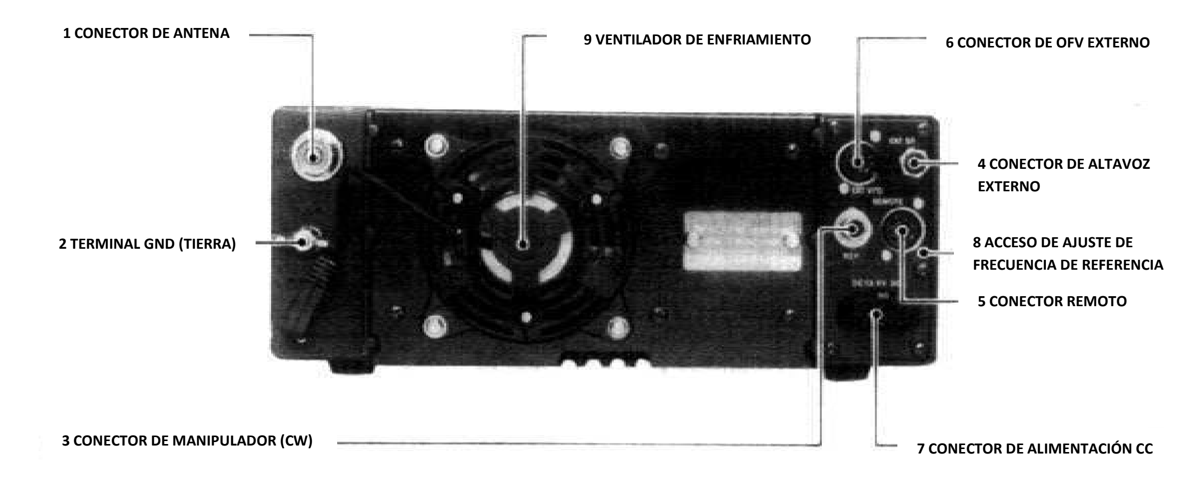


Fig. 3-2 Panel trasero

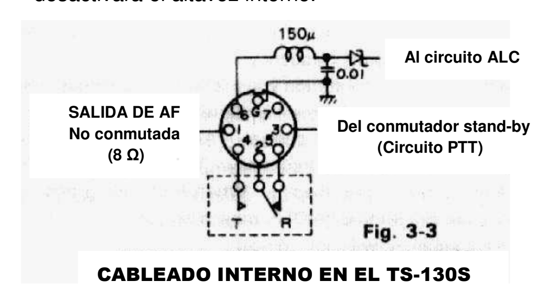
3-2 PANEL TRASERO

1. **CONECTOR DE ANTENA**
Este conector de UHF debe vincularse a una antena conveniente para transmitir y recibir. El cable de la antena debe ser de 50 ohm tipo desbalanceado, terminado en un conector PL-259

2. **TERMINAL GND (TIERRA)**
El TS-130S(V) debe conectarse con tierra a través de este terminal para evitar la posibilidad de ITV e IBC. Use un conductor tan corto y cercano como sea posible.

3. CONECTOR DE MANIPULADOR (CW)
Para operación de CW, conecte su manipulador a este terminal usando un conductor doble, plug telefónico y el cable con malla.

4. CONECTOR DE ALTAVOZ EXTERNO
Un altavoz externo de 4 ~ 16 ohms de impedancia (como el SP-120) puede conectarse aquí. Esto desactivará el altavoz interno.



CABLEADO INTERNO EN EL TS-130S

5. CONECTOR REMOTO
Esto se usa para interconectar un amplificador lineal u otro equipo. Para la conexión, refiérase a la ilustración de Fig. 3-3.

6. CONECTOR OFV EXTERNO
Esto es para la conexión externa de un VFO-120, Controlador Remoto de Frecuencia DFC-230. (Nota: el VFO-520 y el VFO-820 no se pueden utilizar, ya que la frecuencia operativa es incorrecta.)

7. CONECTOR DE ALIMENTACIÓN CC
Esto se utiliza para conectar el suministro de alimentación de CC

8. AJUSTE DE FRECUENCIA DE REFERENCIA
Para el ajuste del oscilador PLL de referencia. Utilice la señal de WWV para calibración.

9. VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO
El ventilador funciona cuando sube la temperatura del disipador de calor.

SECCIÓN 4. OPERACIÓN

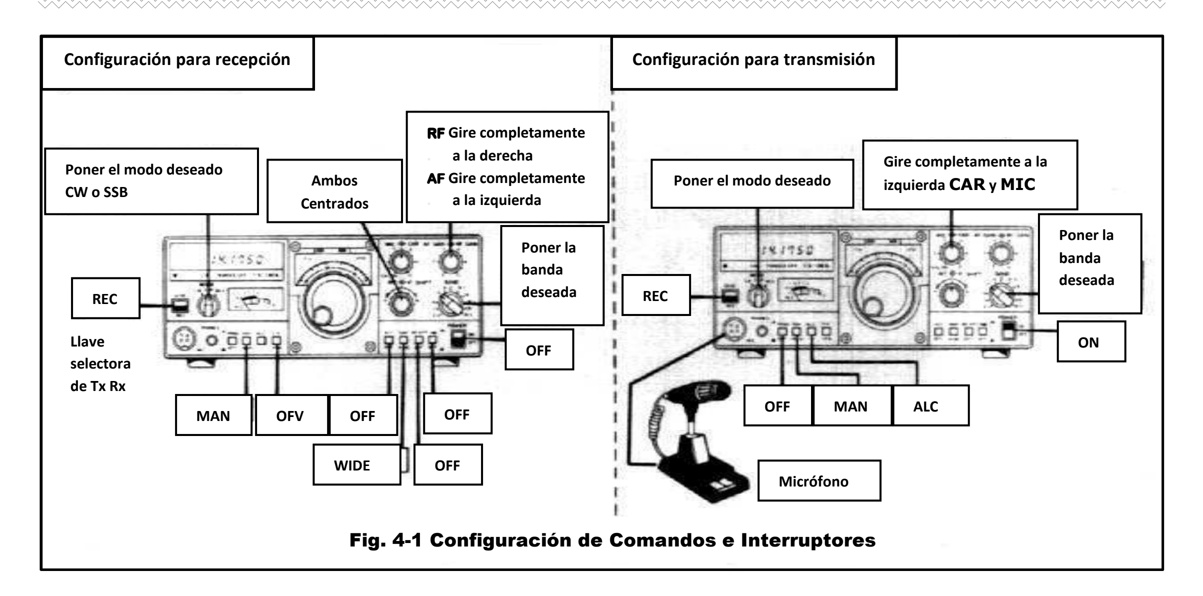


Fig. 4-1 Configuración de Comandos e Interruptores

4.1 Recepción

En primer lugar conecte la antena, micrófono, y manipulador. A continuación, ajuste los controles y botones refiriéndose a la figura. 4-1. Cerciorarse de que el TS-130 S (V) está listo para funcionar, y luego a su vez, el interruptor POWER en ON. El medidor, escala del dial y el display digital se iluminarán, indicando que el transceptor está en funcionamiento. El transceptor es totalmente de estado sólido, lo que permite la recepción tan pronto como el interruptor es encendido en POWER ON. Avanzar en el sentido horario el control de Ganancia de AF hasta que un poco de ruido del receptor se escuche por el altavoz. Avanzar el control de sintonía principal para que la señal deseada se pueda escuchar con claridad.

4.1.1 Recepción WWV

Para recibir WWV en 10 MHz, ajuste el conmutador BAND para "10" y gire el control de sintonía principal hasta que en el subdial lea "0".

4.1.2 Comando del RF ATT (Atenuador de RF)

La entrada al amplificador de RF del receptor se atenúa aproximadamente 20 dB, ofreciendo recepción libre de distorsiones. Esta característica se puede utilizar en casos de sobrecarga del receptor, ya sea causada por una señal local fuerte, o durante la recepción de señal débil cuando una señal adyacente fuerte puede anular la recepción.

4.1.2 Comando NB (Reducidor de ruido)

El TS-120/130 S(V) tiene un sofisticado *noise blanker* diseñado para reducir el ruido de pulso de tipo ignición. El *noise blanker* es particularmente importante para la operación móvil. Cuando sea necesario, active *noise blanker* oprimiendo el botón NB.

4.1.3 Control de Ganancia de RF

Para la operación normal, este control debe estar girado completamente hacia la derecha para la sensibilidad máxima. La sensibilidad de recepción se reduce girandolo en sentido contrario.
Ajuste la ganancia de RF para que el medidor de S no muestre deformación excesiva. Esto minimiza el ruido durante la recepción y permite que el S-meter indique el pico de señal (o poco más abajo de ese punto. El ruido se reduce notablemente cuando la señal está ausente.

Ver Figura 4-2 en la página siguiente